

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E.

S

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 00032378 00000001

Folios: 37

Fecha (ACD): 2000-07-19 16:05:04

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLETEN

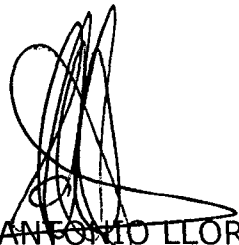
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

D.

Re: P1.-S.C. JOHNSON & SON, INC .- Solicitud de Patente de
Invención para "ESTERA PARA DISTRIBUIR
MATERIALES VOLATILES".-Clase A01M.-Expediente
número 00-032.378 .-

1. Me refiero a mi solicitud arriba nombrada de fecha 5 de Mayo de 2000.
2. Anexos me permito presentar a usted:
 - (1) Copia autentica, debidamente certificada de la solicitud de patente presentada para el invento arriba nombrado **respecto de la cual reclamo prioridad**, a saber la solicitud estadinense número 09/307.150 de 7 de Mayo de 1999, junto con su traducción correspondiente a las legalizaciones y reivindicaciones de dicho documento; y
 - (2) Copia debidamente autenticada por el Notario Sexto del Circulo de Bogotá, de los documentos que acreditan la calidad de Traductor Oficial del señor Eduardo Calado Noguera quien elaboró la traducción de las legalizaciones y reivindicaciones de la solicitud estadinense número 09/307.150 de 7 de Mayo de 1999.
3. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

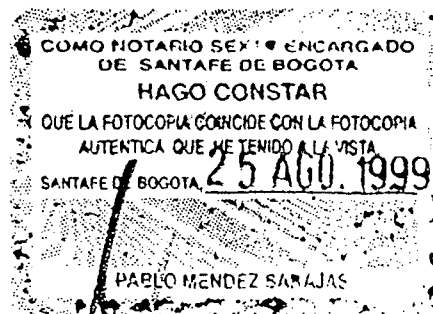
Señor Superintendente,


JOSE ANTONIO LLOREDA
T.P. 10.784
Código 231

34
35

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

EL SUSCRITO JEFE DEL AREA DE
LEGALIZACIONES DEL MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES



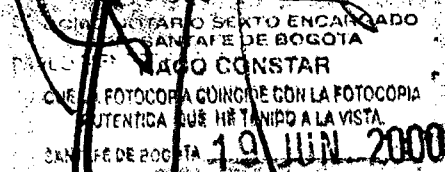
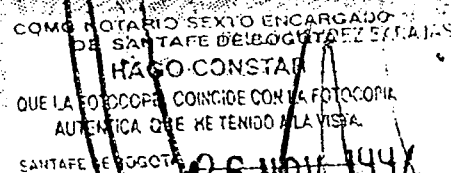
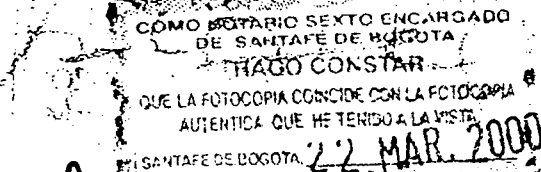
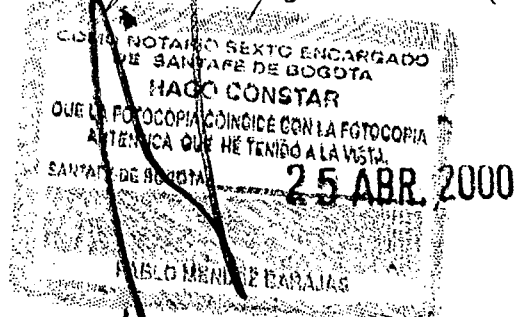
CERTIFICA

Que revisados los registros que se llevan en la oficina de Legalizaciones aparece la firma del señor **EDUARDO CALADO NOGUERA**, como traductor e intérprete oficial para los Idiomas INGLES- ESPAÑOL, ESPAÑOL- INGLES, según resolución 541 del 27 de febrero de 1976.

La anterior certificación se expide a solicitud del interesado quien se identificó con cédula de ciudadanía 17.177.588 expedida en Bogotá.

Dada en Santa Fe de Bogotá, D.C., a los seis (6) de noviembre de 1997.

Blanca Acosta
BLANCA ACOSTA DE GARCIA
Jefe Area de Legalizaciones (e)



38
36

República de Colombia



Ministerio de Justicia y del Derecho

EL SECRETARIO GENERAL (E) DEL MINISTERIO DE
JUSTICIA Y DEL DERECHO

CERTIFICA:

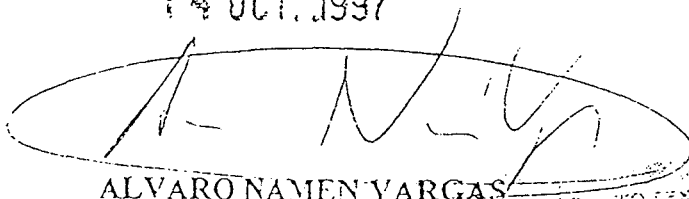
Que por Resolución 541 del 27 de febrero de 1976, le fue expedida licencia para ejercer funciones de Traductor e Intérprete Oficial en los idiomas INGLÉS y ESPAÑOL al señor EDUARDO CALADO NOGUERA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 17.177.588 expedida en Bogotá.

Que dicha Resolución se encuentra vigente en la fecha.

Se expide la presente certificación a solicitud del interesado.

Dada en Santa Fe de Bogotá, D.C., a

14 OCT. 1997


ALVARO NAMEN VARGAS

ICM/mmc

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA.
SANTAFE DE BOGOTA 25 AGO. 1999
PABLO MENDEZ BARRAJAS

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA.
SANTAFE DE BOGOTA 25 ABR. 2000
PABLO MENDEZ BARRAJAS

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA.
SANTAFE DE BOGOTA 26 NOV. 1997
PABLO MENDEZ BARRAJAS

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO
DE SANTAFE DE BOGOTA
HAGO CONSTAR
QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA FOTOCOPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA.
SANTAFE DE BOGOTA 19 JUN. 2000
PABLO MENDEZ BARRAJAS

Mayo 5, 2000
Traducción Oficial No.0253
REF:JONHSON & SON INC
Patente No. 09/307,150

(LADAS & PARRY)
Caso-J 2830A

39
37

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS
UNIDOS
OFICINA DE MARCAS Y PATENTES

Abril 26, 2000

Por medio del presente documento se certifica que adjunta se encuentra una fiel copia de los registros de la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos, correspondientes a los documentos para la solicitud tal como se presentaron, con el fin de asignarle una fecha de registro bajo la norma del código 35 USC 111.

Número de Solicitud: 09/307,150

Fecha de Registro: Mayo 07, 1999

Autorizado por:

COMISIONADO DE MARCAS Y PATENTES

Firma: P SWAIN

Funcionario Encargado de Certificaciones

Hay sello de la Oficina de Marcas y Patentes realizado de color dorado.

Edwardo Calado

40
38

TRAMITE UTIL PARA SOLICITUD DE PATENTE

(solo para solicitudes no provisionales bajo el codigo 37 CFR 1.53 (b))

No. de Caso : J-2830

Primer nombre del inventor o solicitante identificado:

STANLEY J. FLASHINSKI .

No. de envío de Correo Postal Certificado al Destinatario

EJ 484161059US

ELEMENTOS PARA LA SOLICITUD

(Ver capítulo 600 referente a los contenidos en la solicitud de patentes)

1. ☒ Formulario para trámites de honorarios
2. ☒ ESPECIFICACIONES Páginas en total [11]

- Titulo Descriptivo de la Invención
- Referencias cruzadas de solicitudes relacionadas
- Declaración referente a el patrocinio Fed R & D
- Referencia a el Apéndice Microficha
- Información del invento
- Breve resumen de la invención
- Descripción breve de las gráficas (si se registraron)
- Descripción Detallada
- Reivindicaciones
- Resumen

Eduardo Olado A.

- Título Descriptivo de la Invención
- Referencias cruzadas de solicitudes relacionadas
- Declaración referente a el patrocinio Fed R & D
- Referencia a el Apéndice Microficha
- Información del invento
- Breve resumen de la invención
- Descripción breve de las gráficas (si se registraron)
- Descripción Detallada
- Reivindicaciones
- Resumen

3. ☒ Gráfica (s) (35 USC 113) Páginas en total [1]

4. Declaración Juramentada Páginas en total [1]

a. ☒ Ultimo documento ejecutado (original y copia)

b. ☐ Copia de solicitud anterior 37 CFR 1.63 (d)

(para continuidad/divisoria llenar el espacio 17)

i. SUPRESIÓN DE INVENTORES

Documento firmado con supresión adjunta

Inventor(es) nombrados en solicitud anterior

Ver 37. CFR 1.63 (d) (2) y 1.33(b)

Eduardo Calado
FEDERAL
PATENT
OFFICE
WASHINGTON, D.C.

- 42
40
5. Incorporación por referencia (aplicable si el espacio 4 se encuentra marcado)

La totalidad de la información de la solicitud anterior de la cual una copia juramentada o declaración se adjunta bajo el espacio número 4b, se considera como parte de la información de la presente solicitud y por lo tanto se incorpora mediante referencia en la misma.

Dirección de Correspondencia:

Assistant Commissioner for patents

Box Patent Application

Washington, D.C. 202231

6. Programa Microficha Computadora (Apéndice)
7. Secuencia de presentación de nucleótido o Amino Ácidos
(si aplica y es necesario)
- a. ____ Copia legible en Computadora
- b. ____ Documento impreso (igual a la copia del computadora)
- c. ____ Certificado que corrobore la identidad de las copias anteriores

PARTES Acompañantes DE SOLICITUD

Edwardo Calado

43
47

8. ☐ Documentos Asignados (Carátula y Documento (s))
9. ☐ 37 CFR 3.73(b) Declaración PODER
Cuando hay un apoderado
10. ☐ Documento traducido al inglés (si aplica)
11. ☐ Declaración sobre información del
documento (IDS)PTO-1449 Copias Citaciones IDS
12. ☐ Correcciones Preliminares
13. ☒ Postal con Timbre prepago (MPEP 503)
Debe ser especificado por ítemes)
14. ☐ Certificado de Pequeña Empresa ☐ Certificado registrado
en una solicitud anterior
- ☐ Status actual o deseado
15. ☐ Copia Certificada de Documentos de Prioridad
Si se reivindica prioridad extranjera
16. ☐ Otros

Edmundo Alado
RECEIVED
MAR 11 2011
U.S. PATENT & TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, DC 20590

44
42

* Se requiere un nuevo documento para pagar los honorarios de pequeña Empresa, a excepción de cuando se ha registrado una solicitud anterior y depende de esta.

17. SI EXISTE UNA CONTINUACIÓN DE SOLICITUD (Marcar el espacio apropiado y suministre la información requerida

☐ Continuación ☐ Divisoria ☐ Continuación en parte (CIP)

☐ No. de solicitud anterior

18. DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA

☐ No. de cliente o etiqueta con código de barra

☒ Dirección de Correspondencia a continuación

Nombre DAVID J. HOUSER

S.C. JONHSON & SON, INC

Dirección 1525 HOWE STREET

RACINE

Ciudad Racine

Estado WISCONSIN

Codigo Postal 53403

Pais USA

Teléfono (414) 260-2000

Fax

Edwardo Celado
RACINE, WISCONSIN
JAN 14 1994

45
43

Nombre : David J Houser

No de Registro: 29,172

Firma:

Fecha: Mayo 7, 1999

David J Houser
David J Houser
1000 1st St NW
Washington, DC 20004
202-462-1000

SE REIVINDICA

1. Una esterilla que dispensa vapores volátiles al calentarse, la esterilla consta de:
 - a. Un portador de capa sólida al cual se le ha puesto un material volátil, la capa del portador ha sido construida y adaptada para que emita el material volátil cuando este se calienta; y
 - b. Una primera capa de metal asegurado en un lado de la capa del portador, en la cual al calentarse un lado de la capa opuesta de metal, la capa de metal distribuirá el calor a lo largo de esta misma y transmitirá el calor a la capa portadora.
2. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 1, en la cual el material volátil es seleccionado de un grupo que consiste de insecticidas, repelente para insectos, controladores de desarrollo de insectos y combinaciones de las mismas.
3. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 1, en la cual la capa del portador es de un material celuloso.

Edw. Calado R.

47
45

4. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 1, la cual consiste de;

a. Una capa no metálica asegurada a un lado de la primera capa de metal opuesta a la capa del portador; y

b. Un segundo metal asegurado a un lado de la capa de la capa no metálica opuesta a la primera capa de metal.

5. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 1, la cual a continuación consiste de una capa no metálica asegurada a un lado de la primera capa de metal opuesta a la capa portadora.

6. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 5 en la cual la capa portadora tiene un espesor el cual es esencialmente el mismo que la primera capa de metal.

7. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 5, en la cual la capa no metálica tiene una extensión de patas que se extienden de la misma y la esterilla consiste a continuación de una segunda capa de

Edwardo Calado R.
R

metal asegurando en posición opuesta las patas con adhesivo a la primera capa de metal.

8. La esterilla de acuerdo a la reivindicación 7, en la cual se suministra una cavidad entre la porción de la capa no metálica y una segunda capa de metal.

Edmundo Caludo N.

47

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA
OFICINA DE ANÁLISIS INICIAL DE PATENTES - DIVISIÓN
EXPLORATORIA

IMPRESIÓN FACSIMILE DE SELLO: DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
OFICINA DE MARCAS Y PATENTES

Deficiencias detectadas en la solicitud en el curso de la exploración:

___ Página (s) _____ de la DECLARACIÓN NO fueron
anexadas para la exploración.

___ Página (s) _____ de _____ NO fueron
anexadas para la exploración.

Se adjuntan solamente 8 páginas de especificaciones.

___ La exploración se llevó a cabo con la mejor copia disponible.

Calando Calando
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE COMERCIO
OFICINA DE MARCAS Y PATENTES
DIVISIÓN DE ANÁLISIS INICIAL DE PATENTES
EXPLORATORIA

118

DECLARACIÓN PARA USO O SOLICITUD DE GRAFICAS DE PATENTE

Yo en mi calidad de abajo mencionado inventor, por la presente
declaro:

Mi residencia, dirección de Oficina Postal y ciudadanía son
mencionados a continuación como también mi nombre.

Yo creo ser el único y primer inventor (si solo se encuentra un
nombre en la lista) o original, primero y co-inventor del tópico en
cuestión, el cual se reivindica pidiendo la solicitud de patente de
invención con el título de "ESTERILLA PARA DISPENSAR MATERIALES
VOLÁTILES"

la especificación sobre la cual

☒ se encuentra adjunta en la presente

o

☐ fue registrada en la fecha _____ como número de solicitud
de los Estado Unidos o PCT internacional.

Edwardo Calado N.

49

No. de Solicitud _____ y fué corregida en la fecha
_____ (si aplica)

Yo por medio del presente documento declaro que he revisado y
entiendo el contenido de las especificaciones anteriormente
mencionadas, incluyendo las reivindicaciones con las correcciones
a las cuales se hizo referencia anteriormente.

Yo tengo conocimiento sobre mi obligación de revelar toda
información que sea parte del material patentable tal como lo define
el Artículo 37 C.F.R. §1.56.

Yo por la presente reivindico beneficios de prioridad bajo el Título
35, del Código de los Estados Unidos, Sección 119 (a)(d) o de
cualquiera de la solicitud(es) para patente (s) o sección 365 (b) para
cualquier solicitud(es) extranjera para patente o certificado de
inventor o §365 (a) de cualquier solicitud internacional PTC la cual
designa por lo menos a un país diferente de los Estados Unidos, a
continuación mencionado y también se ha identificado a
continuación cualquier solicitud para certificado de inventor o PC

Eduardo Calado

52
50

Solicitud Internacional para patente la cual debe tener una fecha anterior a la Reivindicación de Prioridad.

			(Si/No)
<u>País</u>	<u>No de Solicitud</u>	<u>Registrado el día/mes/año</u>	<u>Reivindicación</u>
			<u>prioridad</u>

Los Números de Solicitud extranjera adicionales se anexan en una lista adicional de prioridad a la misma:

Yo por medio de la presente reivindico los beneficios bajo el código 35 de Los Estado Unidos § 119 (e) de cualquier solicitud provisional mencionada a continuación.

No de Solicitud	Fecha de Registro
-----------------	-------------------

Yo por la presente reivindico beneficios de prioridad bajo el Título 35, del Código de los Estados Unidos, Sección §119 de cualquiera de la solicitud(es) para patente (s) o certificado de inventor de cualquiera de la(s) Solicitud (es) internacionales PCT que nombran por lo menos uno de los países aparte de los Estados Unidos de América, anteriormente mencionados y también he identificado a continuación cualquier solicitud(es) extranjera para el certificado de

Edwardo Calado

SB
91

inventor de cualquier solicitud(es) internacional(es) PCT que mencione por lo menos uno de los países diferentes de los Estados Unidos De América registrado personalmente sobre el mismo tópico en cuestión que tenga una fecha de registro anterior de aquella de la Solicitud(es) sobre la cual se reivindica prioridad.

Los Números adicionales de Solicitud extranjera se anexan en una lista adicional de prioridad de la misma:

Como Inventor, yo por la presente nombro a (los) siguiente (s) abogados y /o representante (s) para procesar esta solicitud y llevar a cabo toda transacción de negocios en la Oficina de Marcas y Patentes relacionadas con la presente.

☐ Nombre de la empresa _____ Número del cliente o etiqueta _____

☒ Listado de abogado (s) y/o nombre de representante(s) con número de registro a continuación:

Nombre	Número de registro	Nombre	Número de registro
David J. Houser	29,172	Carl R. Scharz	29,437

Eduardo Calado
F. H.
M. R.

52

Número de cliente o nombre

Nombre: David J. Houser

Dirección 1525 Howe Street

País: Estados Unidos Teléfono: (414) 260 2000 Fax (414) 260 4253

mediatamente después.

55
53

Nombre completo del primer Inventor: Stanley J. Flashinski

Firma: no hay firma del inventor

Residence: Racine

Ciudadanía: Estados Unidos

Dirección Correo Postal: 5508 River Hills Road

Racine, Wisconsin, USA 53403

Los Números adicionales de Solicitud extranjera se anexan en una lista adicional de prioridad de la misma:

DECLARACIÓN

INVENTORES ADICIONALES

Nombre del co-inventor (si existe:

Nombre: Nancy J. Vnuk

Firma del inventor: No hay firma

Residencia: South Milwaukee Estado WI Pais: Estados Unidos

Correo Postal: 1512 Walnut Street

Ciudad: South Milwaukee Estado WI Código Postal 53172

País: Estados Unidos

Edwardo Calado

54

Nombre del co-inventor (si existe:

Nombre:Lori J. Bootz

Firma del inventor: No hay firma

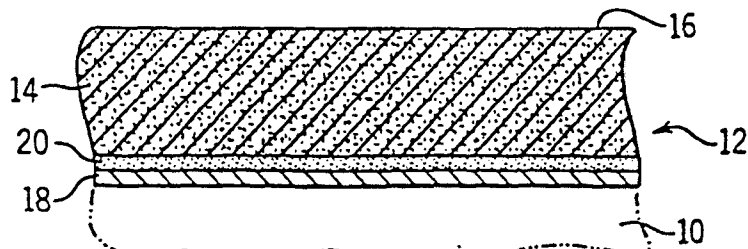
Residencia: West Allis Estado WI Ciudadanía: Estados Unidos

Correo Postal:9006 W. Dakota Street

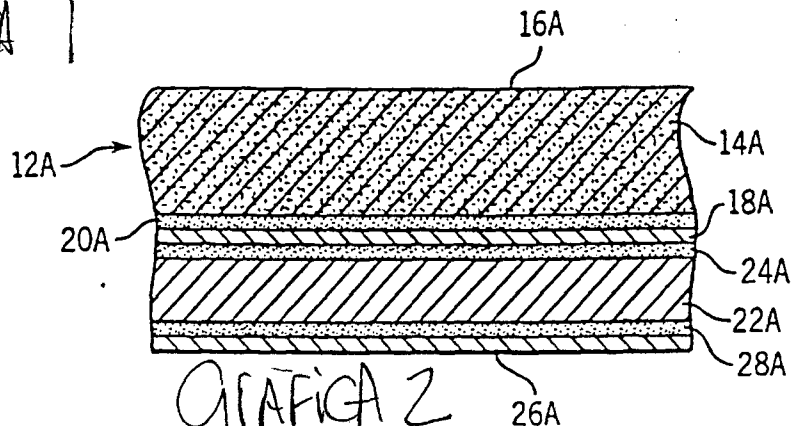
Ciudad: West Allis Estado WI Código Postal 53227

País: Estados Unidos

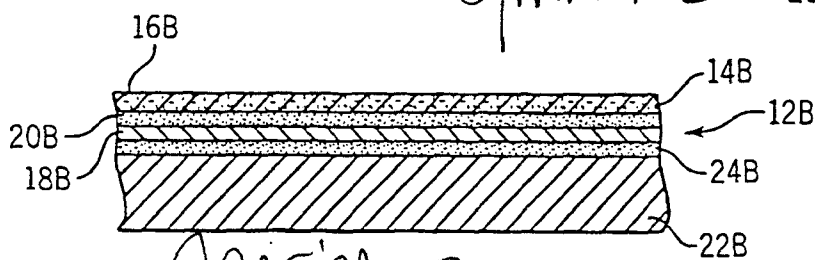
James C. C. C.
Firma del inventor
Lori J. Bootz
West Allis, WI
9006 W. Dakota Street
53227



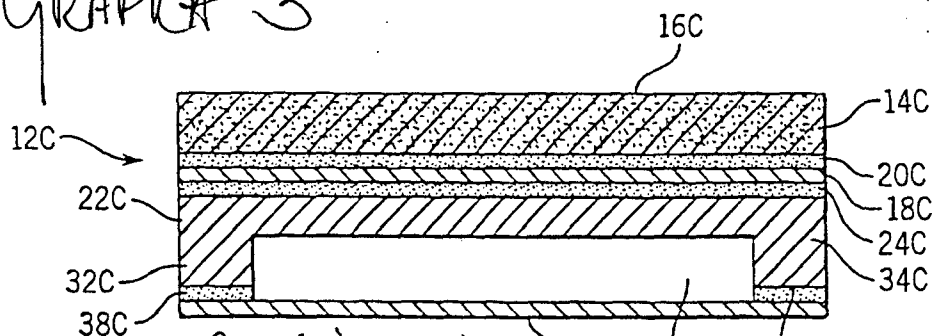
GRAFICA 1



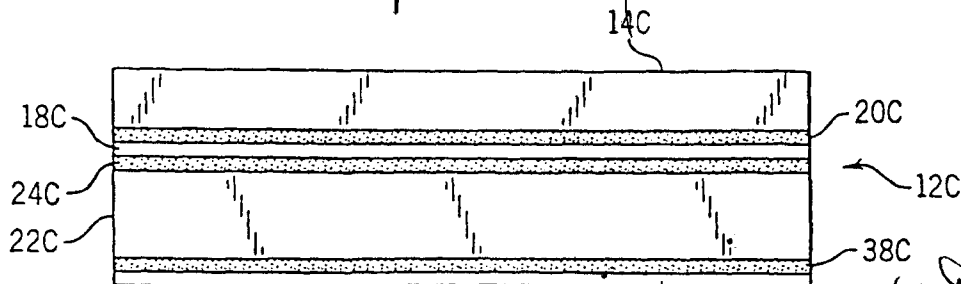
GRAFICA 2



GRAFICA 3



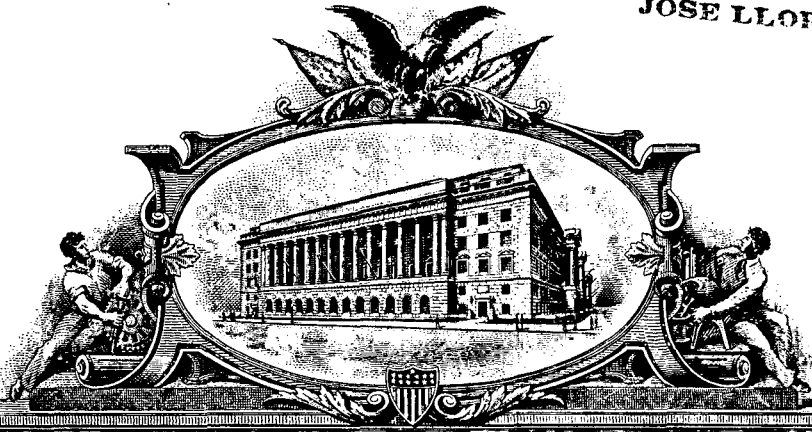
GRAFICA 4



GRAFICA 5

Edmundo Calvo

PA 238231



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

April 26, 2000

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 09/307,150

FILING DATE: May 07, 1999



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

P. SWAIN

Certifying Officer

57

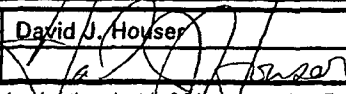
1662 U.S. PTO
05/07/99

Please type a plus sign (+) inside this box ☒
Approved for use through 9/30/00, OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL (Only for new nonprovisional applications under 37 CFR 1.53(b))	Attorney Docket No.	J-2830
	First Inventor or Application Identifier	Stanley J. Flashinski
	Title	MAT FOR DISPENSING VOLATILE MATERIALS
	Express Mail Label No.	EJ484161059US

1662 U.S. PTO
09/30/150
05/07/99

APPLICATION ELEMENTS See MPEP Chapter 600 concerning utility patent application contents.	ADDRESS TO: Assistant Commissioner for Patents Box Patent Application Washington, D.C. 20231																								
1 ☒ Fee transmittal Form (Submit an original and a duplicate for fee processing) 2 ☒ Specification (Total Pages <input)<br="" type="text" value="11"/>(preferred arrangement set forth below) - Descriptive title of the invention - Cross References to Related Applications - Statement Regarding Fed Sponsored R&D - Reference to Microfiche Appendix - Background of the Invention - Brief Summary of the Invention - Brief Description of the Drawings (if filed) - Detailed Description - Claim(s) - Abstract of the Disclosure 3 ☒ Drawing(s) (35 USC 113) (Total Sheets <input)<="" p="" type="text" value="1"/> 4. Oath or Declaration (Total Pages <input)<br="" type="text" value="3"/>a. ☒ Signed Original (unsigned) b. ☐ Copy from prior Application (37 CFR 1.63(d)) (for continuation/divisional with Box 17 completed) [Note Box 5 below] i. ☐ DELETION OF INVENTOR(S) inventor(s) named in prior application, see 37 CFR 1.63(d)(2) and 1.33(b). 5 ☐ Incorporation By Reference (useable if Box 4b is checked) The entire disclosure of the prior application from which a copy of the oath or declaration is supplied under Box 4b, is considered as being part of the disclosure of the accompanying application and is hereby incorporated by reference herein. 6. ☐ Microfiche Computer Program (Appendix) 7. Nucleotide and/or Amino Acid Sequence Submission (if applicable, all necessary) a. ☐ Computer readable Copy b. ☐ Paper Copy (identical to computer copy) c. ☐ Statement Verifying identity of above copies																									
ACCOMPANYING APPLICATION PARTS 8 ☐ Assignment Papers (cover sheet & documents) 9 ☐ 37 CFR 3.73(b) Statement ☐ Power of Attorney (where there is an assignee) 10 ☐ English Translation Document (if applicable) 11 ☒ Information Disclosure Statement (IDS)/PTO-1449 ☐ Copies of IDS Citations 12 ☐ Preliminary Amendment 13 ☒ Return receipt postcard (MPEP 503) (Should be specifically itemized) 14 ☐ *Small Entity Statement(s) ☐ Statement filed in prior application Status still proper and desired 15 ☐ Certified copy of priority Document(s) (if foreign priority is claimed) 16 ☐ Other: * A new statement is required to pay small entity fees, except where one has been filed in a prior application and is being relied upon																									
17. If a CONTINUING APPLICATION, check appropriate box and supply the requisite information: ☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application no. _____ Prior application information: Examiner: _____ Group/Art Unit: _____ 18. CORRESPONDENCE ADDRESS ☐ Customer Number or Bar Code Label ☒ Correspondence address below (Insert Customer No. or Attach bar code label) <table border="1"><tr><td>NAME</td><td colspan="5">David J. Houser</td></tr><tr><td>ADDRESS</td><td colspan="5">S.C. Johnson & Son, Inc. 1525 Howe Street</td></tr><tr><td>CITY</td><td>Racine</td><td>STATE</td><td>WI</td><td>ZIP CODE</td><td>53403</td></tr><tr><td>COUNTRY</td><td>USA</td><td>TELEPHONE</td><td>(414) 260-2000</td><td>FAX</td><td></td></tr></table>		NAME	David J. Houser					ADDRESS	S.C. Johnson & Son, Inc. 1525 Howe Street					CITY	Racine	STATE	WI	ZIP CODE	53403	COUNTRY	USA	TELEPHONE	(414) 260-2000	FAX	
NAME	David J. Houser																								
ADDRESS	S.C. Johnson & Son, Inc. 1525 Howe Street																								
CITY	Racine	STATE	WI	ZIP CODE	53403																				
COUNTRY	USA	TELEPHONE	(414) 260-2000	FAX																					

Name (Print/Type)	David J. Houser	Registration No. (Attorney/Agent)	29,172
Signature		Date	May 2, 1999

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.7 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.MKE4358739

MAT FOR DISPENSING VOLATILE MATERIALS

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

Not Applicable

STATEMENT REGARDING FEDERALLY SPONSORED RESEARCH OR
DEVELOPMENT

Not Applicable

BACKGROUND OF THE INVENTION

This invention relates to dispensing volatile materials such as pest control materials, including but not limited to insecticides and insect repellents, and fragrances. More particularly, it relates to volatile material-containing mats that are employed in conjunction with electrical, gas, flammable liquid, or wax-fueled heaters or other sources of heat. One type of electrical heater used for this purpose is sold by S.C. Johnson & Son, Inc. under the trademark FUYI VAPE.

It is known in the art to impregnate a solid, porous cellulosic mat with a volatile material or to place a volatile material in a pan-like metal structure. These mats and pans are placed on heaters to cause the volatile material to vaporize into the atmosphere.

A problem with the metal pan-like structures is that for typical heaters they can cause a volatile material to be exposed to too much heat. This can cause the volatile to be used up too fast or be deteriorated or destroyed through thermal degradation.

The mats have similar problems and also have problems with respect to their being exposed to differing temperatures across a heater surface. Low-cost existing heaters often have hotter regions at certain points along their burner surface. The mats therefore can have uneven and inefficient vaporization.

The above problems are of increased concern for extended longevity products intended to be used for a week or more. Merely adding additional volatile to increase product capacity and longevity does not work well because prolonged exposure of volatiles to too high temperatures can degrade or destroy the volatile and because, with hot temperatures, a

disproportionate amount of the volatile can be driven off initially, with an insufficient amount surviving to be released in useful amounts at a later time.

Another design consideration is that existing heaters, for safety and other reasons, often only accept slab-like inserts having a small cross-sectional shape, necessary to fit into a small heater loading port or opening. Thus, any solution to the extended longevity problem preferably takes into account size restrictions imposed by existing heaters.

Yet another critical design consideration is cost. Mats of this type are often used in countries that have very modest average annual incomes. To have much practical application in those countries, the mats must be inexpensive.

As such, it can be seen that a need exists for an improved volatile dispensing device.

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

In one aspect, the invention provides a mat for dispensing volatile vapors when the mat is heated. The mat has a carrier layer having a solid carrier material with a volatile material placed therein, the carrier material being constructed and arranged so as to emit the volatile material when heated. There is also a first metal layer secured to a side of the carrier layer. Preferably the first metal layer is secured adhesively, although crimping, riveting, and other ways to attach two layers can be used and would fall within the spirit and scope of the invention. Unless a contrary result is specified, all layers secured to each other, as described herein, can be secured by any of these or equivalent ways of doing so, although adhesive attachment is generally preferred. When a side of the metal layer opposite the carrier material is heated, the metal layer distributes heat along itself and transmits heat to the carrier.

The volatile material is preferably an insecticide, insect repellent, developmental controller, or other insect control material. Alternatively, the volatile material may be a fragrance, deodorizer, or other air quality modifying material. The carrier material is preferably a cellulosic material.

In a second embodiment, the mat also has a non-metallic layer secured to a side of the first metal layer opposite the carrier layer. The non-metallic layer provides a temperature step down from the temperature of the heater to that experienced by the volatile material.

Preferably, there is also a second metal layer secured to a side of the non-metallic layer opposite the first metal layer. This embodiment provides further temperature step down and distribution.

In still another embodiment the last layer most distant from the volatile material is a non-metallic layer, which then contacts the heater. This embodiment is particularly desirable for heaters that have poor temperature control.

In yet another embodiment the mat has a non-metallic layer with leg portions extending therefrom, preferably extending downwardly, away from the volatile material, and the mat also has a second metal layer adhesively secured to the legs opposite the first metal layer. By this arrangement, a cavity is provided between a portion of the non-metallic layer and the second metal layer. This embodiment is particularly desirable with respect to heaters that occasionally provide temperature spikes.

The mats of the present invention spread heat more uniformly across their surface, as well as reduce excess temperatures that may be developed from poorly controlled heaters or heaters designed for use with less temperature sensitive volatiles.

These and still other features and advantages of the present invention will be apparent from the description which follows. The following description is of the preferred embodiments. The claims should be looked to in order to understand the full scope of the invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 is a vertical sectional view showing a mat for dispensing volatile materials of the present invention;

Figs. 2, 3, and 4 are views similar to Fig. 1, albeit showing three additional embodiments; and

Fig. 5 is both a left side and frontal view of the Fig. 4 embodiment.

DETAILED DESCRIPTION

Fig. 1 shows in dotted lines a portion 10 of an electrical heater. The heater can be the FUYI VAPE heater previously described, except that the single layer mat conventionally used with that heater has now been replaced with a mat of the present invention. The FUYI VAPE heater is an electrical-resistance heater having a flat, upwardly exposed plate 10 on/against which is placed a mat generally 12 (or 12A or 12B or 12C) of the present invention. Although the FUYI VAPE heater is shown by way of example, other heaters of any type intended for use with comparable mats could be used instead.

For purposes of convenient description, the hot heater surface will be designated as being in a "down" direction, with features of mats being referred to as being "upper" or "lower" or "above" or "below" each other. In fact, the hot heater surface of some conventional heaters are vertical, but such variation is not important to an understanding of the mat of the invention.

Mat 12 has an upper, solid carrier layer 14, preferably made of paper or other porous, cellulose-based material. Other solid porous substrates could also be used, such as sintered glass, plastic beads, natural or synthetic fabrics, and other absorbent and adsorbent materials. Carrier layer 14 is impregnated with a volatile 16. When placed over the heater the volatile is released from it when mat 12 is heated.

Under the carrier layer 14 is a first layer 18 of metallic material such as aluminum. It is secured to the carrier layer 14, preferably by an adhesive 20. The preferred adhesive is a polymeric adhesive sold as adhesive "711" available from Manufacturer Resources Inc. of New Berlin, Wis. Other adhesives could also be used, such as high temperature resistant acrylics and urethanes. When selecting adhesives it is desirable that the adhesive be heat-stable and be able to bond a metal layer to a non-metallic layer. Further, it is preferred that the insulating characteristics of the adhesive be minimal.

The first metal layer 18 distributes heat across itself and then to carrier layer 14. This helps reduce hot spots and to some extent provides a temperature step down.

Figs. 2-5 illustrate alternative embodiments, wherein similar components are indicated with similar reference numbers, except with an A, B, or C suffix.

Referring to Fig. 2, mat 12A includes a carrier layer 14A impregnated with volatile material 16A as well as first and second metal layers 18A and 26A. It also includes a layer 22A of low heat-conductive material such as fiber mat, ceramic, cellulose, etc. If desired and correctly chosen, the same material used for carrier layer 14A also can be used for layer 22A, albeit without the volatile. Preferably, adhesives 20A, 24A and 28A, which can all be the "711" adhesive or similar adhesives, secure the layers together. Embodiment 12A offers additional uniform heat distribution as well as an even more pronounced temperature step down.

Embodiment 12B (shown in Fig. 3) is similar to embodiment 12A, except that it does not have the metallic layer 26A or intervening adhesive 28A. Non-metallic material 22B is placed in direct contact with the heater.

Embodiment 12C (shown in Figs. 4 and 5) is somewhat similar to embodiment 12B, except that the low heat-conductive, non-metallic layer 22C has a cavity portion 30C provided by legs 32C and 34C. This cavity provides an air gap permitting even further reduction of hot spots near the center of the mat. Second metal layer 36C extends from one leg 32C to the other 34C, the metal layer being secured to the legs 32C and 34C by adhesive 38C and 40C. The cavity can be open to the air at the sides, or, as shown in the drawings, can be completely enclosed at the sides.

The volatile material is preferably one of (or mixtures of) known insecticides and insect repellents. Particularly preferred are organic phosphorous insecticides, lipidamide insecticides, natural repellents as citronella oil, natural pyrethrins and pyrethrum extract, and synthetic pyrethroids. Suitable synthetic pyrethroids are allethrin as D-allethrin, Pynamin®, benfluthrin, bifenthrin, bioallethrin as Pynamin Forte®, S-bioallethrin, esbiothrin, esbiol, bioresmethrin, cycloprothrin, cyfluthrin, beta-cyfluthrin, cyhalothrin, lambda-cyhalothrin, cypermethrin, alpha-cypermethrin, beta-cypermethrin, cyphenothrin, deltamethrin, empenethrin, esfenvalerate, fenpropathrin, fenvalerate, flucythrinate, tau-fluvalinate, kadethrin, permethrin, phenothrin, prallethrin as Etoc®, resmethrin, tefluthrin, tetramethrin or tralomethrin. Other volatile insecticides as described in U.S. patent 4,439,415 can also be employed. The disclosure of that patent is incorporated herein in full, by reference, as are the disclosures of all patents or publications referred to herein.

Most preferred is Pynamin Forte®. Particularly desirable performance has been achieved by dissolving 40 mg of this active ingredient in 60 mg of the hydrocarbon solvent Isopar M (from Exxon). 100 mg of the resulting solution is used to impregnate the cellulose portion of a substantially flat mat having 22 mm x 35 mm top view dimension. Preferably the cellulose layer is approximately 2.5 mm thick and is adhered to a .5 mm thick aluminum foil using 10 mg of the 711 adhesive prior to impregnation.

Deodorizers may also be used with the mat of the invention, such as a terpene based deodorizer fragrance. Further, volatile fragrances, disinfectants, or other air quality modifying agents may be used, such as glycols, trimethylene, and dipropylene. In addition, organic acids that are compatible with the use of the substrate and the atmosphere can also be utilized.

The invention is not to be limited to the specific embodiments shown. Rather, the claims should be looked to in order to appreciate the full scope of the claimed invention.

The invention provides mats for dispensing volatile materials such as insecticides. The mats are particularly useful in controlling mosquitoes over extended periods.

The mats are particularly useful in controlling mosquitoes over extended periods.